

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**

Partial Translation of Japanese Laid-Open Patent Publication No. 53-147803

Date of Laid-Open: December 22, 1978

Application No. 52-60194

Filing date: May 23, 1977

Applicant: DAI-ICHI KOGYO SEIYAKU CO., LTD.

Inventor: Takeshi Kono

Title of the Invention:

Softening and curl-inhibiting agent for paper

Claim:

A softening and curl-inhibiting agent for paper comprising, lanoline, an alkylene oxide adduct of lanoline, a lanoline alcohol, an alkylene oxide adduct of lanoline alcohol, a lanoline fatty acid, a lanoline fatty acid polyhyrric alcohol ester, a lanoline fatty acid alkanol amide, a polyoxyalkylene glycol ester of lanoline fatty acid, a lanoline fatty acid soap, or an alkylene oxide adduct of lanoline fatty acid polyhydric alcohol ester.

⑨日本国特許庁  
公開特許公報

⑩特許出願公開  
昭53—147803

⑪Int. Cl.<sup>2</sup>  
D 21 H 1/34  
D 21 H 3/08

識別記号

⑫E本分類  
39 D 21

⑬庁内整理番号  
7107—4L  
7107—4L

⑭公開 昭和53年(1978)12月22日

発明の数 1  
審査請求 未請求

(全 3 頁)

⑯紙用柔軟およびカー化防止剤

⑰発明者 河野武司

京都市下京区西七条東久保町19

⑱特 願 昭52—60194

⑲出 願 人 第一工業製薬株式会社

⑳出 願 昭52(1977)5月23日

京都市下京区西七条東久保町55

明 細 書

1. 発明の名称

紙用柔軟およびカー化防止剤

2. 特許請求の範囲

ラノリン、ラノリンアルキレンオキシド付加物、ラノリンアルコール、ラノリンアルコールアルキレンオキシド付加物、ラノリン脂肪酸、ラノリン脂肪酸の多価アルコールエステル、アルコールアミド、ポリオキシアルキレングリコールエステル、もしくは石鹸またはラノリン脂肪酸多価アルコールエステルアルキレンオキシド付加物からなる紙用柔軟およびカー化防止剤。

3. 発明の詳細な説明

本発明は紙用柔軟およびカー化防止剤に関する。

日用の周辺に使用されるティッシュペーパー、紙オムツ、紙タオル等はその用途上柔らかさが必要とされる。紙の柔らかさを支配する要因には、原料による違い、例えばバージンパルプと古紙(再成品)や針葉樹パルプと広葉樹パルプの違い、紙の密度による違いなどがあるが、紙の水分も大きな要因である。従来から水分の調整剤としてポリエチレングリコール(PEG)、ロート油、アルコールニッケルタイプ活性剤等が多く使われているが、それらの効果は水分を多く与えることができて、適度な水分を保持し、あらゆる製造環境下で長期間水分を保つことは充分でなく、また柔軟効果も充分でない。

柔軟という観点で縦経用カチオンタイプ柔軟剤を使用しても、かえって吸水性が低下し、皮膚刺激性の問題もある。

一方、市販用写紙や片面コートの印刷用紙等では紙のカー化

がしばしば問題となる。この現象も紙の水分が大きな要因であり、柔軟性とも密接な関係にある。

そして、上記柔軟効果と同様の問題を示す。

本発明者はこれらの欠陥を解消すべく種々研究の結果、ラノリン、ラノリンを鹸化して得られるラノリンアルコール、ラノリン脂肪酸およびそれらの誘導体が紙の水分を適度に保持し、柔軟性を付与し、カー化を防止するのにすぐれていることを見出した。また、これらの化合物は皮膚に対してもマイルドであるという特徴も兼ね備えている。

本発明の紙用柔軟およびカー化防止剤はラノリン、ラノリンアルキレンオキシド付加物、ラノリンアルコール、ラノリンアルコールアルキレンオキシド付加物、ラノリン脂肪酸、ラノリン脂肪酸の多価アルコールエステル、アルコールアミド、ポリオキシアルキレングリコールエステルもしくは石鹸またはラノリン脂肪酸多価アルコールエステルアルキレンオキシド付加物の1種または2種以上からなる。

ラノリンオキシド付加物は、ラノリンにエチレンオキシド、プロピレンオキシドの1種または2種を3〜70モル付加したものがよい。ラノリンアルコールアルキレンオキシド付加物はラノリンアルコールにエチレンオキシドを5〜40モル付加したものがよい。ラノリン脂肪酸の多価アルコールエステルはグリセリンエステル、ポリグリセリンエステル、ソルビタンエステル、ペンタエリスリトールエステルなどの多価アルコールのエステルがよい。ラノリン脂肪酸のポリオキシアルキレングリコールエステルは、ラノリン脂肪酸にエチレンオキシドを2〜40モル付加したもの

モノリン脂酸とポリエチレンオキシド・ポリプロピレン・ポリエチレンオキシド型、いわゆるアルコニク型グリコールとのエステルがよい。モノリン脂酸の石鹸はカリウム、ナトリウム、トリエタノールアミンなどがよい。モノリン脂酸多価アルコールエステルモノリンオキシド付加物は、モノリン脂酸とグリセリン、ポリグリセリン、ソルビタン、ペンタエリスリトールなどの多価アルコールとのエステルにエチレンオキシド、プロピレンオキシドの1種または2種を5〜40モル付加したものがよい。本発明紙用柔軟およびカーン化防止剤には、上記の主成分に対し必要に応じて、各種カチオン活性剤、PEG、ロート油、アルコニク型活性剤、天然ガム（糊料）、合成糊料、グリセリン、プロピレングリコール、防菌防カビ剤、香料、溶媒、pH調整剤などの各種補助成分を併用してもよい。

主成分は柔軟およびカーン化防止剤中10〜100%（固形分）、好ましくは30〜80%使用すればよく、30%以下では柔軟効果、カーン化防止効果が低下し、80%以上では水系での使用には適さないものもみられる。補助成分は必要に応じて適宜配給すればよい。本発明柔軟およびカーン化防止剤は、洋紙、和紙を問わずいずれの紙にも適用できるが、ティッシュペーパー、紙オムツ、紙タオルなどの日用紙や包紙紙に対しても柔軟効果が特に有効に発揮され、事務用紙や情報産業用紙に対してはカーン化防止効果が特に有効に発揮される。

本発明処理剤は水溶液とし、それに被処理紙を浸漬し、ついで乾燥すれば柔軟およびカーン化防止効果が達成される。また、本発明処理剤を紙に直接スプレー（<sup>(B)</sup>）しても、さらに紙すき工程時に使

用（内添）してもかまわない。いずれにしても本発明処理剤は紙に対し0.02%〜2.0%owp (on the weight of paper) であればよい。

次に本発明の代表的実例を示す。（部、%は重量基準）

#### 実施例

次の各種処理剤を配合調整する。

① 本発明配合品 A	(部)
モノリン	3
モノリン脂酸ポリグリセリンモノエステル	7
モノリン脂酸トリエタノールアミン石鹸	5
水	85
② 本発明配合品 B	(部)
モノリン脂酸カリ石鹸	20
水	78
I P A	2
③ 本発明配合品 C	(部)
モノリン脂酸ソルビタンエステル	5
モノリン脂酸EO付加物（20モル）	5
カチオン活性剤（ビスアミド系）	10
水	80
④ 本発明配合品 D	(部)
モノリンアルコール	3
モノリン脂酸ジエタノールアミド	2
モノリンアルコールEO付加物（15モル）	3
P E G（分子量400）	17
水	75

- 3 -

- 4 -

⑤ 比較配合品 A	(部)
モノリン	1.0
モノリン脂酸EO付加物（15モル）	2.0
P E G（分子量300）	17.0
水	80
⑥ 比較配合品 B	(部)
モノリン脂酸ナトリウム石鹸	1.5
ロート油	18.5
水	80
⑦ 比較配合品 C	(部)
モノリンEO付加物（20モル）	2
カチオン活性剤（ビスアミド系）	20
水	78
⑧ 比較品 A P E G 分子量300	
⑨ " B アルコニクタイプ活性剤	
⑩ " C カチオン活性剤（ビスアミド系）	

市販の比較的硬いタイプのティッシュペーパー（パーシパルプのみ）に上記各処理剤を各々0.03%および0.1%owp付着させハンドリング法および風合メータにて柔軟性を評価した。その結果は次表のとおり。

		ハンドリング率		風合メータ値	
		0.03% owp	0.1% owp	0.03% owp	0.1% owp
1	ブランク	×	×	150	150
2	本発明配合品 A	○	○	72	80
3	" B	○	○	75	83
4	" C	○	○	78	83
5	" D	○	○	81	86
6	比較配合品 A	○	○	92	74
7	" B	△	○	110	78
8	" C	△	○	104	88
9	比較品 A	×	×	148	140
10	" B	×	△	145	109
11	" C	△	○	98	80

※5名以上のパネラーによりハンドリング（触感テスト）を行ない、優れた風合を示すもの○、良好な風合を示すもの○、若干軟らかさの劣るもの△、使用ティッシュペーパーのように硬いものを（ブランク）×と示す。

※大衆計器試験風合メータ

数の少ない方が軟らかい

片面コート印刷用紙の片面（紙部）にスプレーにより各処理剤を0.5%owp付着させ、柔軟およびカーン化防止効果を測定した。その結果は次表のとおり。

		ガーレ式剛軟度*		カーン化防止効果**
		樹脂コート面	紙面	
	ブランク	2.20	2.1	××
1	本発明配合品 A	1.70	1.40	○
2	" B	1.80	1.55	○
3	" C	1.82	1.70	○
4	" D	1.95	1.75	○
5	比較配合品 A	2.05	1.80	△
6	" B	2.10	1.80	△
7	" C	2.00	1.78	△
8	比較品 A	2.50	2.0	×
9	" B	2.50	1.95	×
10	" C	2.10	1.85	×

\*ガーレ式剛軟度計による測定値であり、小さいほど抵抗がからず柔らかいことを示す。

\*\*処理した片面コート紙を温度20℃湿度35%中にて放置し、カーン化の度合を肉眼判定した。  
○カーン化しない △若干カーン化する ×カーン化大  
××カーン化著しい を示す。

出願人

第一工業製薬株式会社

- 7 -

- (1) 2頁17行中の「ラノリンオキシド付加物」を「ラノリンアルキレンオキシド付加物」とする。
- (2) 3頁17行中の「配給」を「配合」とする。
- (3) 4頁2行中の「owp」を「(固型分)owp」とする。

以 上

特開第53-147803(3)  
手続補正書  
昭和53年1月30日

特許庁長官 殿  
特許第53-147803号 補正  
( 審判官 殿 )

# 1. 事件の表示

昭和52年特許願第60104号

昭和52年審判第 号

# 2. 発明の名称

カミヨウジウナン カボウシヤイ  
紙用染軟およびカーン化防止剤

# 3. 補正をする者

事件との関係 特許出願人、請求大

京都市下京区西七条東久保町55

(550) 第一工業製薬株式会社

代表者 岡 城 崇 彦

# 4. 補正命令の日付

昭和53年1月30日 (発送日 昭和53年1月30日)

自発補正

# 5. 補正により増加する発明の数

0

# 6. 補正の対象

願書、明細書の発明の名称の欄、明細書の発明の詳細な説明の欄、明細書の特許請求の範囲の欄

# 7. 補正の内容

